

04858235 **Image available**
DRIVING CONTROL SYSTEM

PUB. NO.: 07-150835 [JP 7150835 A]
PUBLISHED: June 13, 1995 (19950613)
INVENTOR(s): NAMAZUE HIROTOSHI
APPLICANT(s): ALPHA CORP [472123] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)
APPL. NO.: 05-297892 [JP 93297892]
FILED: November 29, 1993 (19931129)

ABSTRACT

PURPOSE: To obtain a driving control system capable of reading the data codes of a car such as a driving license in a non-contact manner by electromagnetic induction action, capable of locking and releasing a door in a keyless manner and starting an engine and having excellent availability.

CONSTITUTION: An IC circuit 12 and an antenna coil 13 are incorporated into a driving license 10, and the IC circuit 12 is composed of an ID memory 14, a control section 15, a modulation circuit 16 and a rectifying-power supply circuit 13. A read collating section 30 connected to an antenna 20 is constituted of an oscillation circuit 31, a receiving circuit 32, a modulation circuit 33, an ID setting memory 34 and a control circuit 35. The read collating section 30 is operated by the operator command of an operator command section 40, and radio transmission is conducted to the driving licence 10 while the propriety of driving is decided on the basis of a return code signal from the driving license 10.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-150835

(43)公開日 平成7年(1995)6月13日

(51)Int.Cl.⁶ 識別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所
E 0 5 B 49/00 J 9024-2E
B 6 0 R 25/10
G 0 6 F 17/60
// B 6 5 G 47/49
8724-5L G 0 6 F 15/ 21 Z
審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平5-297892

(22)出願日 平成5年(1993)11月29日

(71)出願人 000170598

株式会社アルファ

神奈川県横浜市金沢区福浦1丁目6番8号

(72)発明者 鯉江 広利

神奈川県横浜市金沢区福浦1-6-8 株
式会社アルファテクニカルセンター内

(74)代理人 弁理士 志賀 富士弥 (外1名)

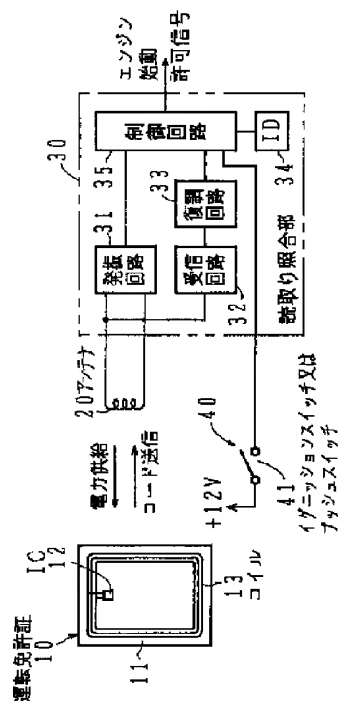
(54)【発明の名称】 運転管理システム

(57)【要約】

【目的】 電磁誘導作用により無接触で運転免許証などのカードのデータコードを読み取ることができ、キーレスでドアの施解錠とエンジン始動が可能な利便性に優れた運転管理システムを得る。

【構成】 運転免許証10にIC回路12とアンテナコイル13を組み込み、IC回路12をIDメモリ14、制御部15、変調回路16および整流・電源回路13によって構成し、アンテナ20に接続した読み取り照合部30を発振回路31、受信回路32、変調回路33、ID設定メモリ34および制御回路35によって構成し、操作指令部40の操作指令により読み取り照合部30を動作させて運転免許証10に無線送電を行うとともに、運転免許証10からの返送コード信号を基に運転の適否を判定させる。

第1実施例



【特許請求の範囲】

【請求項1】 自動車、航空機および船舶などの被運物の運行時に携帯すべき運転免許証の情報データを読み取り照合部により照合し、照合内容に応じて前記被運物の運行可否を判別する運転管理システムにおいて、操作指令部からの操作指令に応じて電磁界を発生する電磁界発生手段と、

前記電磁界発生手段により発生した電磁界との電磁誘導作用により電力を発生する電力発生手段と、

前記電力発生手段による電力を動作電力として、前記運転免許証の情報データをコード信号として送信するコード送信手段と、

該コード送信手段によって送信されたコード信号を受信して該コード信号の情報データと予め設定されたコードデータを比較して前記被運物の運行の適否を判定する判定手段によって構成したことを特徴とする運転管理システム。

【請求項2】 請求項1に記載の運転管理システムにおいて、

前記読取り照合部を、操作指令部からの操作指令に応じて電磁界を発生する電磁界発生手段と、前記コード送信手段によって送信されたコード信号を受信して該コード信号の情報データと予め設定されたコードデータを比較して前記被運物の運行の適否を判定する判定手段によって、構成し、

前記運転免許証を、前記電力発生手段による電力を動作電力として、前記運転免許証の情報データをコード信号として送信するコード送信手段とによって構成したことを特徴とする、運転管理システム。

【請求項3】 請求項2の運転管理システムにおいて、前記操作指令部をイグニッションスイッチによって構成し、

前記電力発生手段を、前記運転免許証に配設され、前記電磁界発生手段と送受信結合器によって、発生した電磁界との電磁誘導作用により交流電力を発生するアンテナコイルと、該アンテナコイルによって発生した交流電力を直流電力に変換する整流・電源回路によって構成し、前記コード送信手段を、前記アンテナコイルと、前記運転免許証の情報データを格納したIDメモリと、このIDメモリの内容を読み出す制御回路部と、この制御回路部によって読出されたデータコードを前記アンテナコイルを介して送信する送信回路、によって構成するとともに、

前記判定手段を、前記送受信結合器を通して前記運転免許証から送信されて来た運転者コード信号を受信する受信回路と、この受信回路による受信コード信号を予め設定されたIDコードと照合して運転可否の信号を出力する制御回路、によって構成したことを特徴とする、運転管理システム。

【請求項4】 請求項2の運転管理システムにおいて、

前記操作指令部をイグニッションスイッチとハンドルスイッチによって構成し、

前記電力発生手段を、前記運転免許証に配設され、前記電磁界発生手段と送受信結合器によって、発生した電磁界との電磁誘導作用により交流電力を発生するアンテナコイルと、該アンテナコイルによって発生した交流電力を直流電力に変換する整流・電源回路によって構成し、前記コード送信手段を、前記アンテナコイルと、前記運転免許証の情報データを格納したIDメモリと、このIDメモリの内容を読み出す制御回路部と、この制御回路部によって読出されたデータコードを前記アンテナコイルを介して送信する送信回路、によって構成するとともに、

前記判定手段を、前記送受信結合器を通して前記運転免許証から送信されて来た運転者コード信号を受信する受信回路と、この受信回路による受信コード信号を予め設定されたIDコードと照合して運転可否の信号を出力する制御回路、によって構成したことを特徴とする、運転管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、運転管理システムに係り、特に、自動車等の被運物の運転に用いて有効な運転管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 車輛、航空機および船舶などの被運物を運行する場合には運転免許証を携帯する義務が課せられている。一方、機械的な面からすれば、運転免許証を不携帯の場合にも、エンジン始動スイッチを操作することにより、該エンジンを始動させることができる構造になっている。

【0003】 上述した構造であるため、法律で義務付けをされている免許証の携帯を忘れることがあった。この免許証の不携帯を防止するためのエンジンの駆動装置として、特開平2-60859号公報等に記載された技術が提案されている。この種のエンジン始動装置は、航空機、船舶及び車輛の運行時に携帯する運転免許証に記入される事項を含む、必要なデータの書込み／読出しが可能なICカードと、該ICカードのデータの書込み／読出しを行うカード情報処理装置と、前記航空機、船舶及び車輛に搭載されたエンジンの始動スイッチから出力されるスタート信号と、前記カード情報処理装置にて読出されたデータの出力信号とのAND条件により、前記エンジンの駆動回路に、駆動信号を出力する手段とを有することを特徴とするものである。

【0004】 また、運転免許証不携帯を防止するものとして、特開昭63-195048号公報に示すようなICカード利用技術が提案されている。このICカード利用技術は、カード利用の運転免許証カードシステムにおいて、運転免許証を、通常、運転免許証に記載されてい

る全ての情報及び違反減点値をその内部メモリに記載させたICカードによる運転免許証カードとして構成し、車輛内に運転免許証カード制御装置が備えられ、前記運転免許証カードが前記運転免許証カード制御装置にセットされたとき、該運転免許証カード制御装置は、運転免許証カードがセットされていること、及び運転免許証カード内の情報が予め定めた運転不可条件に合致していないことを確認して、車輛の走行を可能とすることを特徴とする運転免許証カードシステムに関するものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の技術では、運転免許証にバーコード又は接点式ICを組み込み、これを車輛（航空機、船舶等）の運転席等に設けた読取り装置に入れ、あらかじめ設定された値と一致した時に走行可能となるものであり、運転免許証を身体より離して指定された場所に入らなければならず、運転終了時にカードの取り忘れや紛失するという問題や利便性に欠けるといった問題があった。

【0006】本発明は上述の問題点に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、電磁誘導作用により無接触で運転免許証などのカードのデータコードを読み取ることができ、キーレスでドアの施錠とエンジン始動が可能な利便性に優れた運転管理システムを提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために、自動車、航空機および船舶などの被運転物の運行時に携帯すべき運転免許証の情報データを読取り照合部により照合し、照合内容に応じて前記被運転物の運行可否を判別する運転管理システムにおいて、操作指令部からの操作指令に応じて電磁界を発生する電磁界発生手段と、前記電磁界発生手段により発生した電磁界との電磁誘導作用により電力を発生する電力発生手段と、前記電力発生手段による電力を動作電力として、前記運転免許証の情報データをコード信号として送信するコード送信手段と、該コード送信手段によって送信されたコード信号を受信して該コード信号の情報データと予め設定されたコードデータを比較して前記被運転物の運行の適否を判定する判定手段によって運転管理システムを構成する。

【0008】詳しくは、読取り照合部を、操作指令部からの操作指令に応じて電磁界を発生する電磁界発生手段と、前記電磁界発生手段により発生した電磁界との電磁誘導作用により電力を発生する電力発生手段と、前記コード送信手段によって送信されたコード信号を受信して該コード信号の情報データと予め設定されたコードデータを比較して前記被運転物の運行の適否を判定する判定手段によって、構成し、前記運転免許証を、前記電力発生手段による電力を動作電力として、前記運転免許証の情報データをコード信号として送信するコード送信手段

によって構成する。

【0009】さらに具体的には、前記操作指令部をイグニッションスイッチによって構成し、前記電力発生手段を、前記運転免許証に配設され、前記電磁界発生手段と送受信結合器によって、発生した電磁界との電磁誘導作用により交流電力を発生するアンテナコイルと、該アンテナコイルによって発生した交流電力を直流電力に変換する整流・電源回路によって構成し、前記コード送信手段を、前記アンテナコイルと、前記運転免許証の情報データを格納したIDメモリと、このIDメモリの内容を読み出す制御回路部と、この制御回路部によって読出されたデータコードを前記アンテナコイルを介して送信する送信回路、によって構成するとともに、前記判定手段を、前記送受信結合器を通して前記運転免許証から送信されて来た運転者コード信号を受信する受信回路と、この受信回路による受信コード信号を予め設定されたIDコードと照合して運転可否の信号を出力する制御回路、によって構成する。

【0010】

【作用】操作指令部のイグニッションスイッチ、押釦スイッチ又はハンドルスイッチがオンすると、読み取り照合部の発振回路が動作し、アンテナより交流磁界が発生する。運転免許証側のアンテナコイルは交流磁界との電磁誘導作用により交流電力を発生し、この交流電力を整流して電源としてコードを送信する回路を動作させる。送られたコードをアンテナを受信回路で受け、設定されているコードと比較し、一致するとエンジン始動許可信号又はドアロック解錠信号を出す。

【0011】また、ドアロック解錠にあたって、読み取り照合部から間欠的にパワー信号を出して運転免許証の回路を始動させることにより、免許証を持った人がエリア内に入ると、自動的に解錠される。

【0012】

【実施例】以下に、本発明の実施例を図1～図6を参照しながら説明する。

【0013】図1は本発明の第1実施例による運転管理システムを示すブロック図である。図1において符号10で示されるものは運転免許証、20は送受波器としてのアンテナ、30は、運転免許証10との間で電力の供給およびデータ信号の送受を行うとともに、データ信号の照合を行う読取り照合部、40はエンジンのイグニッションスイッチ41又は押釦スイッチからなる操作指令部である。

【0014】運転免許証10はカード基板11にIC回路（集積回路）12と送受信結合器であるアンテナコイル13を設けて構成されている。IC回路12は、図2に示すように、ID（身分証明用）メモリ14と、このIDメモリ14の内容の読取り書込み制御を行う制御回路15と、変調回路16と、送信回路17および整流・電源回路18によって構成されている。また、IDメモ

り14には自動車、航空機および船舶等の運行時に携帯する事項を含むデータが格納されている。

【0015】読取り照合部30は、図1に示すように、アンテナ20を介してデータを送信する発振回路（送信回路）31と、アンテナ20を介してデータを受信する受信回路32と、受信回路32の受信信号を復調する復調回路33と、IDメモリ34、およびIDメモリ34の内容を読取り書き込み制御するとともに、各種の制御を行うコンピュータ等からなる制御回路35によって構成されている。IDメモリ34には運転免許証の種類、所有者の氏名、運転免許証番号などの運転時に携帯すべき事項を含むデータの読出し書き込みが可能である。

【0016】上記構成の運転管理システムにおいて、運転しようとする者が例えば自動車のイグニッションスイッチ41をオンにすると、制御回路35が発振回路31を動作させ、発振回路31の発振によりアンテナ20は高周波電磁界を発生する。運転免許証10のアンテナコイル13は、アンテナ20から発生した高周波電磁界を受波し、電磁誘導作用により交流電力を発生し、アンテナ20からの電力を受給することになる。この交流電力は、IC回路12の整流・電源回路18によって整流されて直流電力に変換される。変換された直流電力はIC回路12のIDメモリ14、制御回路15、変調回路16および送信回路17の動作電力となる。

【0017】この動作電力により、制御回路15が動作して、IDメモリ14の内容を読み出し、その内容に対応する周波数のデータ信号を変調回路16に導びく。変調回路16は制御回路15からのデータ信号を変調し、変調データ信号を送信回路17に導びく。送信回路17は変調データ信号にもとづいてアンテナコイル13を介してコード信号を送信する。送信されたコード送信信号はアンテナ20を介して読取り照合部30の受信回路32によって受信される。受信回路32の受信コード信号は変調回路33によって変調され、その変調信号は制御回路35に導びかれる。制御回路35は変調信号の内容とIDメモリ34に設定されているコード信号の内容を比較し、一致しているとエンジン始動許可信号を出力する。

【0018】図3は読取り照合部30における制御回路35の制御プログラムのフローチャートである。図3に示すように、制御回路35は、ステップS1で操作指令部40のイグニッションスイッチ41又は押釦スイッチがオンであるか否かを判断する。スイッチ41がオンであれば、ステップS2で発振回路31を動作させる。発振回路31が動作すると、前述したようにアンテナ20から高周波電磁界が発生し、この電磁界と運転免許証10のアンテナコイル13の電磁誘導作用により電力供が行われ、運転免許証10からコード送信が行われる。

【0019】次に、ステップS3に進み制御回路35は受信回路32を動作させてコード信号を受信する。コー

ド信号を受信すると、ステップS4でコード受信が終了したか否かを判断する。コード受信が終了していれば、ステップS5でIDメモリ34に設定されたIDコードを読み込み、ステップS6に進み受信コードとIDコードが一致しているか否かを判別する。一致していればステップS7に進み、エンジン許可信号を出力する。

【0020】ステップS4においてコード受信が終了していなければステップS8に進み、コード受信未終了が一定時間経過したか否かを判断し、経過していなければステップS4に戻り、一定時間経過しておればステップS9に進みエンジン始動不可信号を出力する。

【0021】上述の第1実施例による運転管理システムによれば、読取り照合部30によって、IDカードである運転免許証10に駆動用電力を無接触で送電してIC回路12を動作させ、かつ無接触で運転免許証10から返送されて来たデータコードを基にチェックして被運転物のエンジン駆動の可否を決定するから、運転者はIDカードをポケット又は財布に入れておくだけで済み、免許証の不携帯防止、車輛盗難防止が図れるとともに、キーレスでエンジン始動ができ利便性の向上が図れる。

【0022】図4～図6は本発明の第2実施例を示す運転管理システムに関するもので、図4はこの第2実施例による運転管理システムのブロック図、図5および図6は読取り照合部における制御回路35の制御プログラムのフローチャートである。

【0023】図4において図1のものと同一又は相当部分には同一符号が付されている。図4において、20a自動車や航空機および船舶などの被運転物の運転席に設けられたアンテナ、20bは被運転物のドア内に設けられたアンテナ、31a、31bは発振回路、32a、32bは受信回路、33a、33bは復調回路であって、それぞれ図示のように接続されている。

【0024】発振回路31aと受信回路32aおよび復調回路33aによって第1の送受信処理部36a（回路1）を構成し、発振回路31bと受信回路32bおよび復調回路33bによって第2の送受信処理部36b（回路2）を構成する。これらの各回路は、図1に示す各回路と同様な機能を有する。また、操作指令部40においてイグニッションスイッチ41に加えて、ハンドルスイッチ42が設けられている。

【0025】図4に示す第2実施例による運転管理システムでは、図1に示す第1実施例による運転管理システムとほぼ同様な作用が実行されるが、ドアハンドルのプルアップでハンドルスイッチ42がオンになると、第2の送受信処理部36bが動作し、制御回路35は、運転免許証10側のデータコードを読み取り、読取り照合部30AのIDメモリ34に設定されたデータコードと比較して、これらが一致すると、ドアロックアクチュエータ駆動信号を出力し、このドアロックアクチュエータ駆動信号によってドアロックが解錠される。また、ハンド

ルスイッチ42を設けずに、断続的にパワーを出して、間欠動作により第2の送受信処理部36bを動作させることにより、運転免許証を持った人がエリア内に入ると何の操作を行うことなく自動的に解錠することができる。次に、車内に入り、イグニッションスイッチ41をオンにすることで、第1の送受信処理部36aが動作し、コードの読み取り、比較が行なわれ一致するとエンジン始動許可信号が出力される。

【0026】図5は第2実施例による運転管理システムにおける制御回路35の制御動作を詳細に示したものである。すなわち、図5に示すように、制御回路35は、
10 ステップS10でイグニッションスイッチ41がオンであるか否かを判断し、イグニッションスイッチ41がオンでなければ、ステップS11に進みハンドルスイッチ42のオンかオフかを判断する。ハンドルスイッチ42がオンであれば、ステップS12で第2の送受信処理部36bの発振回路31bを作動して運転免許証10のIC回路を動作させる。IC回路が動作すると、前述と同様にして送信コードが読取り照合部30Aに返信される。この時点でステップS12に進み、第2の送受信処理部36bの受信回路32bを動作させ、ステップS14でコード受信が終了したか否かを判断する。

【0027】コード受信が終了すれば、ステップS15に進み、IDメモリ34に設定されているIDコードを読み込み、次にステップS16で、受信コード＝メモリIDかを判定し、受信コード＝メモリIDであればステップS17に進み、ドアロックアクチュエータ駆動信号を出力する。また、ステップS14でコード受信が終了していなければステップS18で一定時間が経過したか否かを判断し、経過していなければステップS14に戻り、経過していれば動作を停止する。

【0028】さらに、ステップS10においてイグニッションスイッチ41がオンであれば、ステップS19に進み第1の送受信処理部36aの発振回路36aを作動し、その後ステップS20に進み受信回路32bを作動して、以後は図3のステップS1～S9と同じようなステップS19～S26の処理を実行する。

【0029】前述した間欠動作により第2の送受信処理部36bを動作させるにあたっては、図6に示すフローによって処理される。すなわち、ステップS27で第2の送受信処理部36bの発振回路31bの間欠作動し、しかる後にステップS28で受信回路32bを動作させる。ステップS29でコード受信が終了したか否かを判断し、コード受信が終了すればステップS30でIDメモリ34から予め設定されたIDコードを読み込み、ステップS31で受信コードが設定コードに一致しているか否かを判定し、一致していればステップS32でドアロックアクチュエータ駆動信号を出力する。

【0030】上記第2実施例の運転管理システムによれば、読取り照合部30AによりIDカードである運転免

許証10のIC回路に無線送電して該IC回路を動作させ、返送されて来たIDコードを基にエンジン始動の可否を決定するのに加えて、被運転物のドアの解錠施錠を行うものであるから、免許証の不携帯防止、利便性の向上に加えて、盗難防止がより確実になるとともに無免許運転防止に寄与するところが大である。

【0031】

【発明の効果】本発明は、上述の如くであって、操作指令部のイグニッションスイッチ、押釦スイッチ又はハンドルスイッチがオンすると、読み取り照合部の発振回路が動作し、アンテナより交流磁界を発生させ、運転免許証側のアンテナコイルは交流磁界との電磁誘導作用により交流電力を発生し、この交流電力を整流して電源としてコードを送信する回路を動作させて、送られたコードをアンテナを受信回路で受け、設定されているコードと比較し、一致するとエンジン始動許可信号又はドアロック解錠信号を出すようにしたものであるから、運転免許証不携帯防止、車車輛盗難防止を確実に遂行でき、加えて運転免許証の紛失防止に寄与するとともに利便性模に優れている。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例による運転管理システムのブロック図。

【図2】図1の運転管理システムの運転免許証のブロック図。

【図3】図1の運転管理システムにおける読み取り照合部の動作フローチャート。

【図4】本発明の第2実施例による運転管理システムのブロック図。

【図5】図4の運転管理システムにおける読み取り照合部のフローチャート。

【図6】図4の運転管理システムにおける読み取り照合部の間欠動作フローチャート。

【符号の説明】

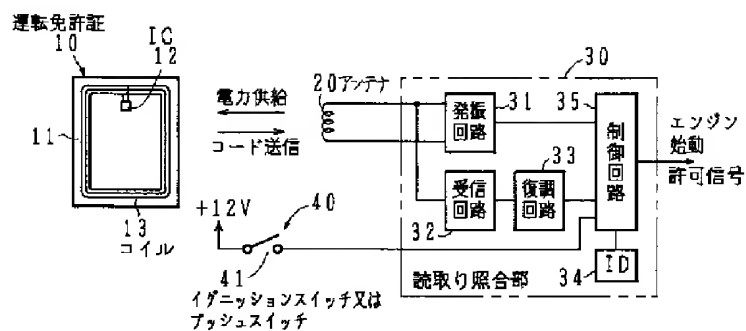
- 10…運転免許証
- 12…IC回路
- 13…アンテナコイル
- 14…IDメモリ
- 15…制御回路
- 16…変調回路
- 17…送信回路
- 20…アンテナ
- 30, 30A…読み取り照合部
- 31, 31a, 31b…発振回路
- 32, 32a, 32b…受信回路
- 33, 33a, 33b…変調回路
- 34…ID設定メモリ
- 35…制御回路
- 36a…第1の送受信処理回路
- 36b…第2の送受信処理回路

40…操作指令部

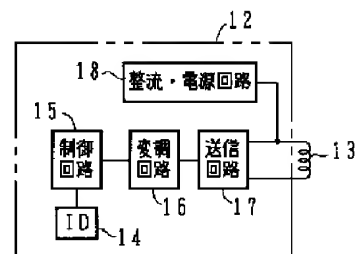
41…イグニッションスイッチ

【図1】

第1実施例

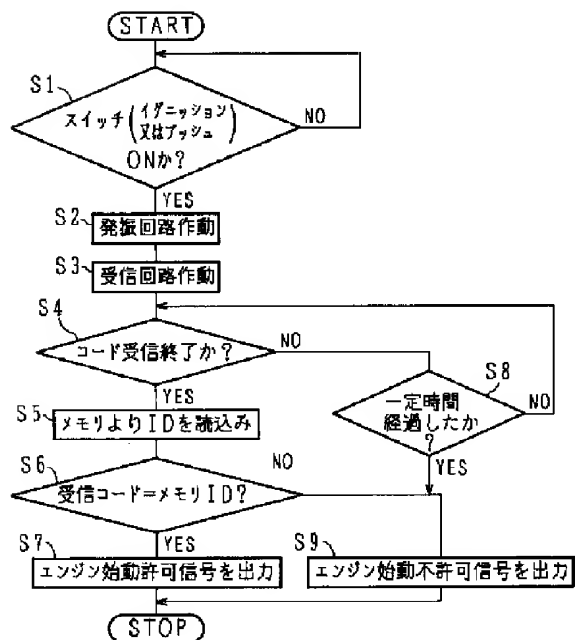


【図2】

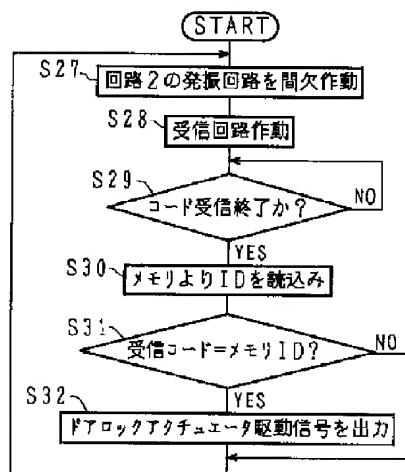


【図3】

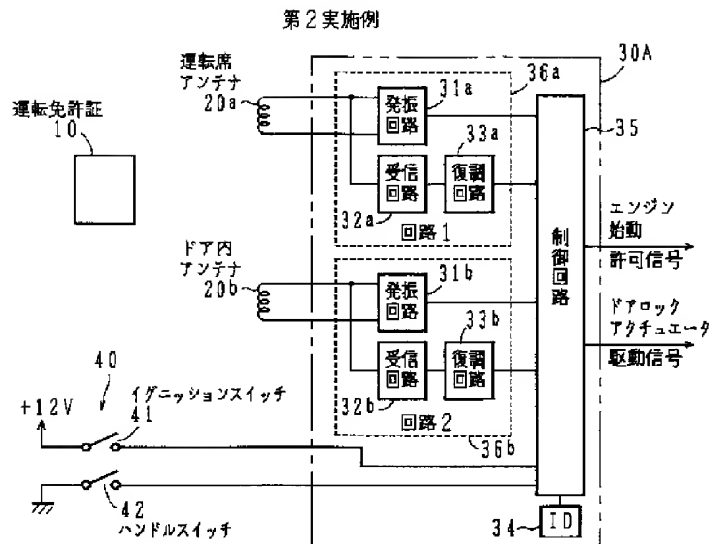
フローチャート



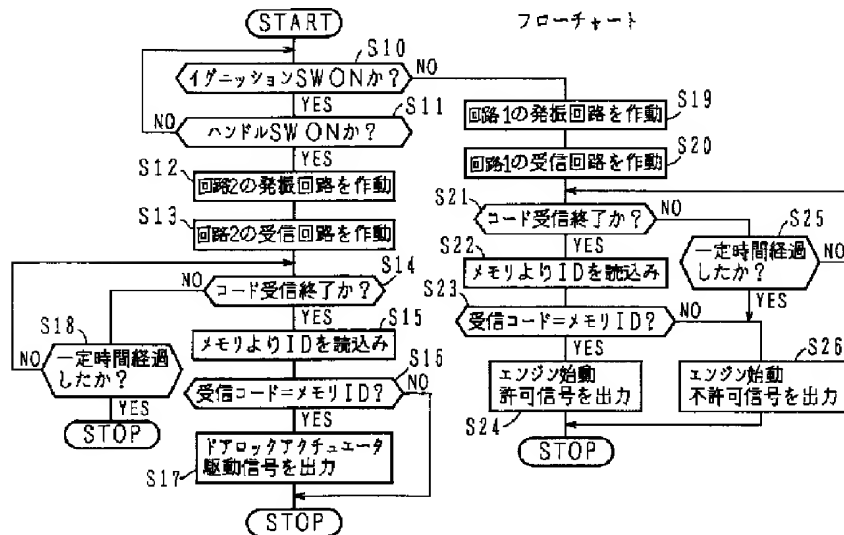
【図6】

フローチャート
(間欠動作)

【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

B 6 5 G 47/68

識別記号

庁内整理番号

Z 7716-3F

F I

技術表示箇所